





© BSN 2015

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Istilah dan definisi	1
3 Persyaratan Mutu	3
4 Pemeriksaan lapangan.....	3
5 Pengambilan contoh benih	4
6 Pengujian mutu benih	5
7 Penandaan dan pelabelan.....	5
8 Pengemasan.....	5
Lampiran A (normatif) Pengambilan contoh kirim.....	6
Lampiran B (normatif) Penetapan kadar air.....	8
Lampiran C (normatif) Analisis kemurnian.....	10
Lampiran D (normatif) Pengujian daya berkecambah	11
Bibliografi	13
Tabel 1 – Spesifikasi persyaratan mutu di lapangan	3
Tabel 2 – Spesifikasi persyaratan mutu di laboratorium.....	3
Tabel 3 – Jumlah contoh pemeriksaan.....	4
Tabel 4 – Intensitas pengambilan contoh minimum untuk lot benih dalam wadah antara 15 kg sampai dengan 100 kg	7
Tabel D.1 – Nilai toleransi tertinggi dan terendah persentase ulangan perkecambahan pada satu uji perkecambahan (two-way test, tingkat signifikansi 2,5%).....	12
Gambar A.1 – Alur pengambilan contoh pada lot benih	6
Gambar C.4 – Alur pengujian analisis kemurnian	10
Gambar D1 – Alur pengujian daya berkecambah.....	11

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) benih padi hibrida merupakan standar baru yang disusun berdasarkan usulan dari seluruh pemangku kepentingan sebagai upaya untuk membantu tercapainya perdagangan di dalam negeri yang jujur, transparan, mampu memenuhi keinginan produsen dan melindungi kepentingan konsumen secara konsisten serta untuk meningkatkan citra benih padi hibrida Indonesia di pasar internasional.

Standar ini dirumuskan oleh Subkomite Teknis (Subkomtek) 65-03-S2 Benih Tanaman Pangan dan telah dibahas dalam rapat-rapat teknis. Perumusan terakhir dilakukan dalam rapat konsensus di Bogor pada tanggal 19 November 2014 yang dihadiri oleh anggota Sub Komite Teknis.

Standar ini telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 3 Februari 2015 sampai dengan 2 April 2015 dengan hasil akhir RASNI.



Benih padi hibrida

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan persyaratan mutu, pemeriksaan lapangan, pengambilan contoh benih, pengujian mutu benih, pelabelan, dan pengemasan.

2 Istilah dan definisi

2.1

benih padi hibrida

keturunan pertama (F1) yang dihasilkan dari persilangan antara dua atau lebih tetua pembentuknya (galur induk/inbrida homozygot).

2.2

benih murni

benih utuh, benih mengkerut, benih belah/pecah atau rusak dengan ukuran setengah atau lebih besar dari setengah ukuran benih utuh yang dinyatakan dalam persen.

2.3

benih tanaman lain

benih tanaman selain padi tidak termasuk biji gulma yang dinyatakan dalam persen.

2.4

biji gulma

biji dari tanaman rerumputan dan gulma berdaun lebar yang dinyatakan dalam persen.

2.5

campuran varietas lain/tipe simpang (*off type*)

suatu tanaman atau benih yang satu atau lebih karakteristiknya menyimpang (berbeda) dari deskripsi varietas yang ditetapkan oleh Pemulia Tanaman

2.6

daya berkecambah

kemampuan benih untuk tumbuh menjadi kecambah normal pada kondisi optimum yang dinyatakan dalam persen.

2.7

galur mandul jantan atau CMS (*Cytoplasmic Male Sterile*)

galur yang mempunyai tepung sari mandul sehingga tidak mampu menyerbuk sendiri.

2.8

galur pemulih kesuburan atau *Restorer* (R)

galur/inbrida homozygot induk jantan yang mempunyai kemampuan memulihkan kesuburan (tepung sari) galur CMS sehingga digunakan sebagai tepung sari dalam produksi benih hibrida.

2.9

galur pelestari atau *Maintainer* (B)

galur pasangan galur CMS sebagai sumber tepung sari dalam produksi benih galur CMS.

2.10

isolasi

salah satu cara pengaturan tanam untuk memisahkan pertanaman dengan varietas lainnya agar tidak terjadi penyerbukan silang, pencampuran varietas atau penularan penyakit tanaman, dapat menggunakan pengaturan jarak, waktu atau penghalang (*barrier*).

2.10.1

isolasi jarak

jarak minimal yang harus dipenuhi antara suatu unit penangkaran benih dengan pertanaman sejenis di sekelilingnya.

2.10.2

isolasi waktu

perbedaan waktu tanam minimal dari suatu unit penangkaran benih dengan pertanaman sejenis di sekelilingnya yang harus dipenuhi, dihitung dari perbedaan waktu berbunga sehingga waktu berbunga tidak bersamaan

2.10.3

isolasi penghalang (*barrier*)

tanaman atau benda penghalang (plastik, *fiberglass*, dll) yang berfungsi sebagai penghalang penyebaran tepung sari dari pertanaman padi yang lain di sekitar areal penangkaran.

2.11

kadar air benih

kandungan air dalam benih yang dinyatakan dalam persen.

2.12

kotoran benih

benda selain benih murni, benih tanaman lain dan biji gulma yang dinyatakan dalam persen.

2.13

mutu

gambaran karakteristik menyeluruh dari benih yang menunjukkan kesesuaiannya terhadap persyaratan yang ditetapkan.

2.14

pemeriksaan lapangan

kegiatan untuk mengevaluasi kondisi pertanaman dan kesesuaian sifat morfologis tanaman terhadap deskripsi varietas dimaksud pada suatu unit penangkaran dengan cara memeriksa sebagian dari populasi tanaman yang ditetapkan dengan metode tertentu.

2.15

pengujian mutu

kegiatan yang dilakukan oleh analis benih untuk mengevaluasi mutu benih yang meliputi mutu fisik (penetapan kadar air dan analisis kemurnian) dan fisiologis (pengujian daya berkecambah), yang dilakukan terhadap setiap kelompok benih yang akan diedarkan.

2.16

pengawas benih tanaman

petugas yang melakukan pengawasan terhadap proses produksi benih, baik yang dilakukan oleh Pemerintah maupun produsen benih

2.17**varietas**

bagian dari suatu jenis yang ditandai oleh bentuk tanaman, pertumbuhan, daun, bunga, buah, biji dan sifat-sifat lain yang dapat dibedakan dalam jenis yang sama.

3 Persyaratan Mutu**3.1 Persyaratan mutu di lapangan****Tabel 1 – Spesifikasi persyaratan mutu di lapangan**

No.	Parameter pemeriksaan	Satuan	Hibrida F1
1.	Isolasi jarak	m	min 50
2.	Isolasi waktu	hari	min 21
3.	Isolasi tanaman lain/barrier/plastic (tinggi)	m	min 2,5
4.	CVL/tipe simpang		
	- CVL CMS	%	maks 0,2
	- CVL Restorer	%	maks 0,2
5.	Restorer yang tertinggal pada saat pemeriksaan terakhir (sebelum panen)	%	maks 0,0

3.2 Persyaratan mutu di laboratorium**Tabel 2 – Spesifikasi persyaratan mutu di laboratorium**

Satuan dalam %

No.	Parameter Pengujian	Hibrida F1
1.	Kadar air	maks 13,0
2.	Benih murni	min 98,0
3.	Kotoran benih	maks 2,0
4.	Benih tanaman lain	maks 0,2
5.	Biji gulma	maks 0,0
6.	Daya berkecambah	min 80

4 Pemeriksaan lapangan**4.1 Dilakukan oleh pengawas benih tanaman**

4.1 Pemeriksaan pendahuluan dilakukan sebelum tanam sampai dengan tanam untuk memastikan kebenaran lokasi, persyaratan lokasi, persyaratan lahan dan benih sumber.

4.3 Pemeriksaan pertanaman untuk mendapatkan kepastian benih yang akan dihasilkan

tidak tercampur varietas lain sampai batas toleransi.

4.4 Pemeriksaan pertanaman dilakukan dengan cara pengambilan contoh (*sampling*) pada fase vegetatif, fase berbunga (pada saat berbunga serempak) dan fase masak (setelah panen galur *Restorer*). Jumlah sampel di lapangan sebagaimana Tabel 3 berikut :

Tabel 3 – Jumlah contoh pemeriksaan

Luas lahan (ha)	Jumlah contoh pemeriksaan
<1 – 2	4
>2 – 4	8
>4 – 7	12
>7 – 10	16

(Sumber : OECD Seed Scheme Guideline Field Inspection of Seed Crops, 2014)

4.5 Apabila tidak lulus dalam pemeriksaan pertama, dapat dilakukan pemeriksaan ulang. Pemeriksaan ulang pada fase vegetatif dilakukan sebelum fase vegetatif berakhir.

4.6 Populasi tanaman dalam satu sampel pemeriksaan pertanaman sebanyak 200 rumpun untuk *CMS* maupun *Restorer*.

4.7 Komponen yang diamati pada pemeriksaan pertanaman adalah campuran varietas lain dan tipe simpang.

4.8 Selain mengamati campuran varietas lain dan tipe simpang, perlu juga diamati tanaman yang terserang hama dan penyakit serta gulma. Apabila pertanaman terserang hama dan penyakit dengan kondisi parah atau pertanaman terlalu banyak gulma, proses sertifikasinya dapat tidak dilanjutkan.

4.9 Apabila kondisi pertanaman sulit untuk dilakukan pengamatan, contoh: sebagian tanaman mengalami rebah secara berkelompok dari total areal pertanaman, maka bagian pertanaman tersebut proses sertifikasinya dapat tidak dilanjutkan dan sisa areal yang tidak rebah dapat dilanjutkan proses sertifikasinya. Apabila rebah yang terjadi tidak mengelompok, maka seluruh areal pertanaman dibatalkan proses sertifikasinya.

4.10 Penentuan jumlah campuran varietas lain dan tipe simpang dihitung dengan rumus :

$$\text{Persentase CVL dan TS} = \frac{\text{Jumlah CVL dan TS}}{\text{Jumlah contoh pemeriksaan}} \times \frac{1}{200} \times 100 \%$$

Keterangan :

CVL adalah campuran varietas lain

TS adalah tipe simpang

5 Pengambilan contoh benih

5.1 Contoh benih diambil oleh pengawas benih tanaman / petugas pengambil contoh benih, dari kelompok benih yang telah lulus pemeriksaan lapangan akhir, selesai diolah dan mempunyai identitas yang jelas.

5.2 Contoh benih diambil secara acak dan mewakili kelompok benih, kemudian dikirim ke laboratorium uji, minimal sebanyak 700 gram.

5.3 Cara pengambilan contoh benih seperti pada Lampiran A.

6 Pengujian mutu benih

6.1 Pengujian mutu benih terdiri atas penetapan kadar air, analisis kemurnian, dan pengujian daya berkecambah, dilakukan oleh laboratorium pengujian mutu benih yang telah menerapkan sistem manajemen mutu laboratorium.

6.2 Cara kerja penetapan kadar air, analisis kemurnian dan pengujian daya berkecambah diuraikan pada Lampiran B, Lampiran C, dan Lampiran D.

7 Penandaan dan pelabelan

7.1 Label benih bersertifikat terbuat dari bahan yang tidak mudah rusak dan tidak luntur, sekurang-kurangnya berisikan :

- nama dan alamat produsen benih
- nomor seri label
- jenis/varietas
- kelas benih
- nomor lot
- campuran varietas lain
- benih murni
- benih tanaman lain
- biji gulma
- kotoran benih
- daya berkecambah
- kadar air
- isi kemasan kg
- tanggal akhir masa edar benih

7.2 Label untuk benih padi hibrida berwarna biru.

7.3 Masa edar benih diberikan paling lama :

- 6 (enam) bulan setelah tanggal selesai pengujian mutu untuk pelabelan yang pertama, yang dilakukan paling lambat 2 (dua) bulan setelah panen.
- 3 (tiga) bulan setelah tanggal selesai pengujian mutu untuk pelabelan ulang.

8 Pengemasan

8.1 Pengemasan menggunakan kantong kedap udara yang bersih dan kuat, yang dapat mempertahankan mutu, minimal menggunakan *Polyethylene* (PE) 0,08 mm.

8.2 Warna kemasan dibuat minimal setengah dari salah satu permukaan kemasan transparan/bening.

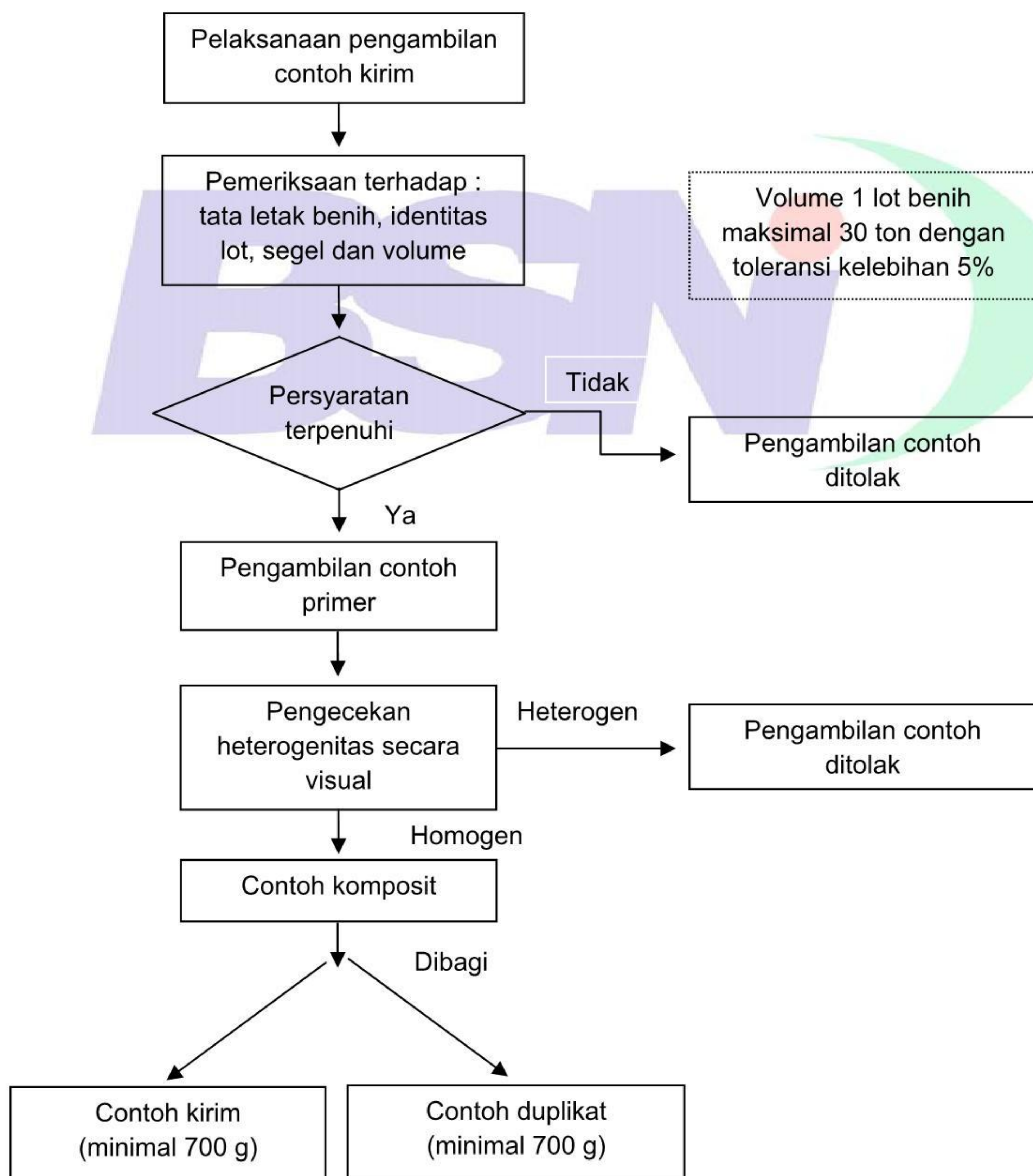
8.3 Apabila diperlukan, pada/dalam kemasan dapat dilengkapi dengan informasi yang berisikan antara lain cara perlakuan benih, cara bercocok tanam dan atau penggunaan bahan kimia/warna yang dilarang digunakan untuk pangan atau pakan.

Lampiran A (normatif) Pengambilan contoh kirim

A.1 Perlengkapan

- a) Trier
- b) Wadah
- c) Alat pembagi (*divider*)
- d) Timbangan
- e) Segel
- f) Spidol, stiker label, masker, sarung tangan dan dokumen yang dibutuhkan

A.2 Langkah kerja pengambilan contoh kirim



Gambar A.1 – Alur pengambilan contoh pada lot benih

A.3 Intensitas pengambilan contoh kirim

A.3.1 Wadah dengan kapasitas antara 15 kg sampai dengan 100 kg. Pengambilan contoh benih untuk contoh kirim dilakukan sesuai Tabel 4.

Tabel 4 – Intensitas pengambilan contoh minimum untuk lot benih dalam wadah antara 15 kg sampai dengan 100 kg

Jumlah wadah dalam lot benih	Jumlah contoh primer
1 – 4	3 contoh primer dari masing-masing wadah
5 – 8	2 contoh primer dari masing-masing wadah
9 – 15	1 contoh primer dari masing-masing wadah
16 – 30	15 contoh primer dari kelompok benih
31 – 59	20 contoh primer dari kelompok benih
≥ 60	30 contoh primer dari kelompok benih
CATATAN Untuk lot benih dengan kapasitas wadah kurang dari 15 kg, wadah dapat digabung menjadi satu unit pengambilan contoh yang tidak melebihi 100 kg, dan pengambilan contoh mengacu Tabel 4.	

A.3.2 Wadah dengan kapasitas lebih dari 100 kg atau dari aliran benih yang akan dikemas. Pengambilan contoh benih untuk contoh kirim mengacu pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah contoh primer yang diambil dari lot benih dalam wadah lebih dari 100 kg atau dari aliran benih yang akan dikemas

Ukuran lot (kg)	Jumlah contoh primer yang diambil
101 – 500	Minimal 5 contoh primer
501 – 3000	Satu contoh primer setiap 300 kg, minimal 5 contoh primer
3001 – 20000	Satu contoh primer setiap 500 kg, minimal 10 contoh primer
≥ 20001	Satu contoh primer setiap 700 kg, minimal 40 contoh primer

A.4 Pengiriman contoh kirim

A.4.1 Contoh kirim harus dikemas dalam wadah kedap (kantong plastik PE 0,08 mm) dan ditutup rapat.

A.4.1 Petugas Pengambil Contoh (PPC) dan pemilik benih menandatangani semua dokumen yang diperlukan.

A.4.2 PPC menyampaikan contoh kirim yang dilengkapi dengan semua data/dokumen terkait.

Lampiran B (normatif) Penetapan kadar air

B.1 Metode penetapan kadar air

Terdapat dua metode penetapan kadar air yaitu:

- a. Metode Oven
- b. Metode *Moisture Meter*

B.2 Alat

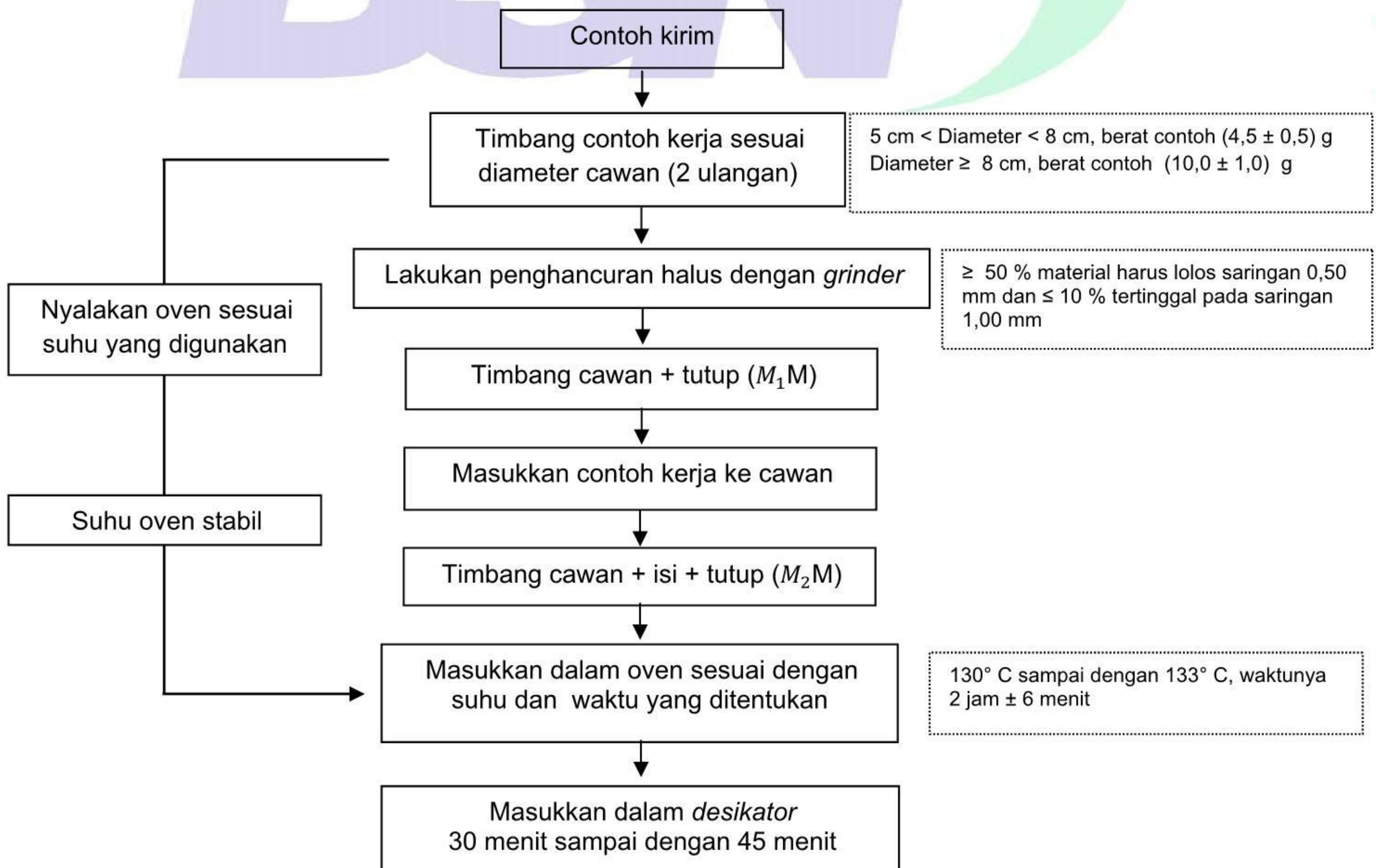
Peralatan yang digunakan :

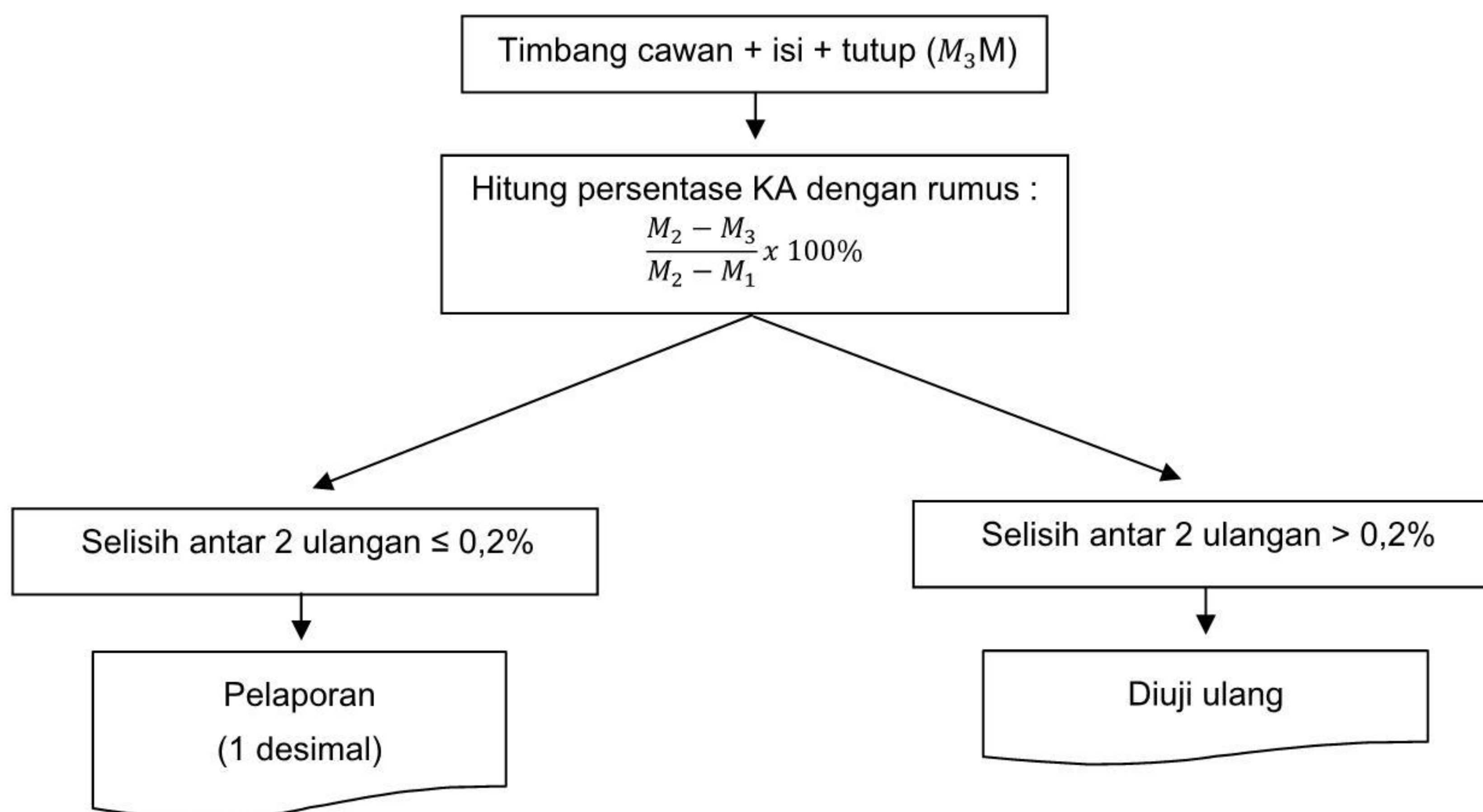
- a. *Grinding Mills*
- b. Oven
- c. Cawan
- d. *Desikator*
- e. Timbangan
- f. Saringan
- g. *Moisture meter*, harus dikalibrasi (fungsional) terhadap metode oven.
- h. Perlengkapan lain: sendok, gunting, pisau (skalpel), penjepit dll.

B.3 Alur pengujian

B.3.1 Metode oven

Penetapan kadar air dengan metode oven mengikuti alur pada Gambar 2.

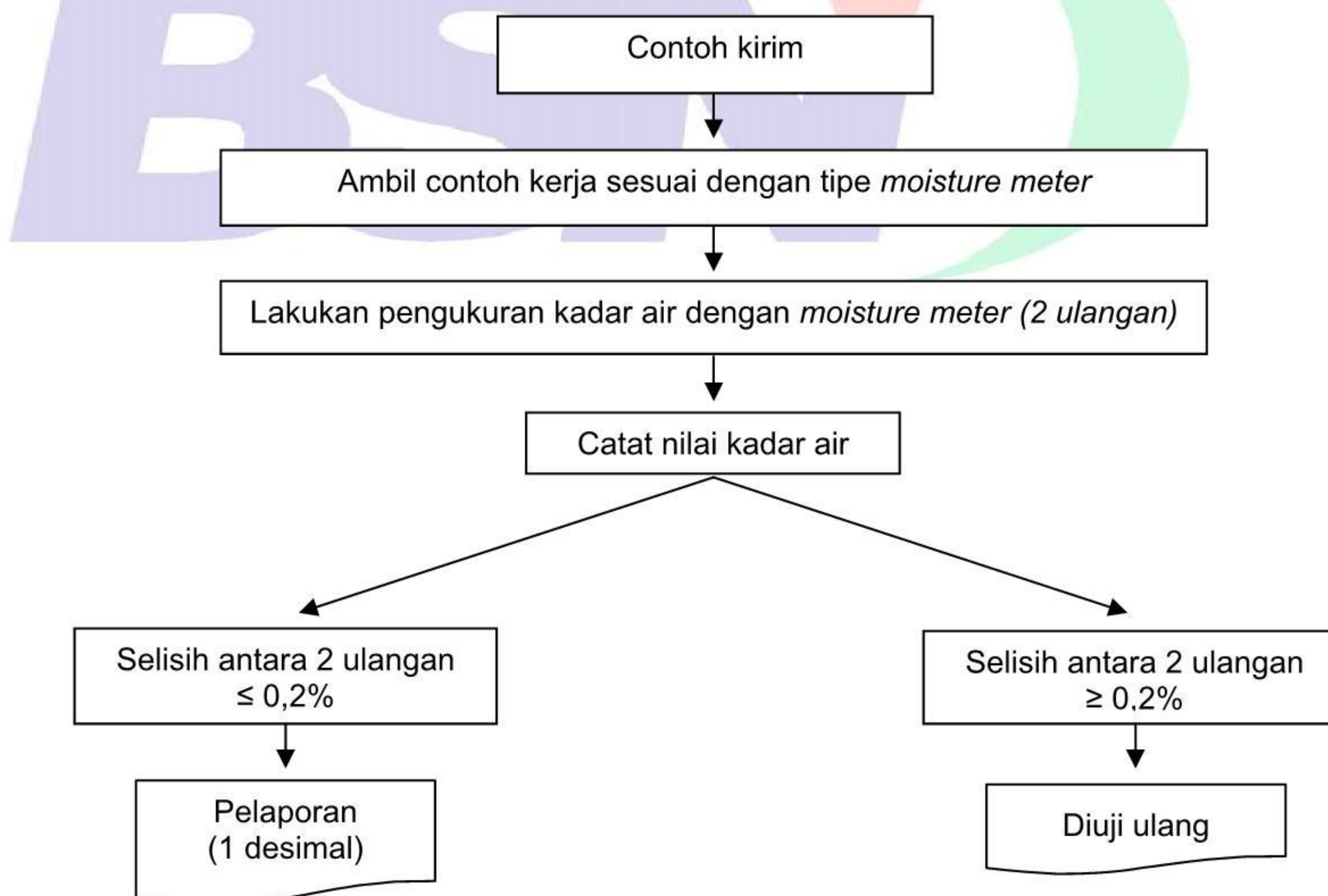




Gambar B.2 – Alur penetapan kadar air dengan metode oven

B.3.2 Metode *moisture meter*

Penetapan kadar air dengan *moisture meter* mengikuti alur pada Gambar 3.

Gambar B.3 – Alur penetapan kadar air dengan *moisture meter*

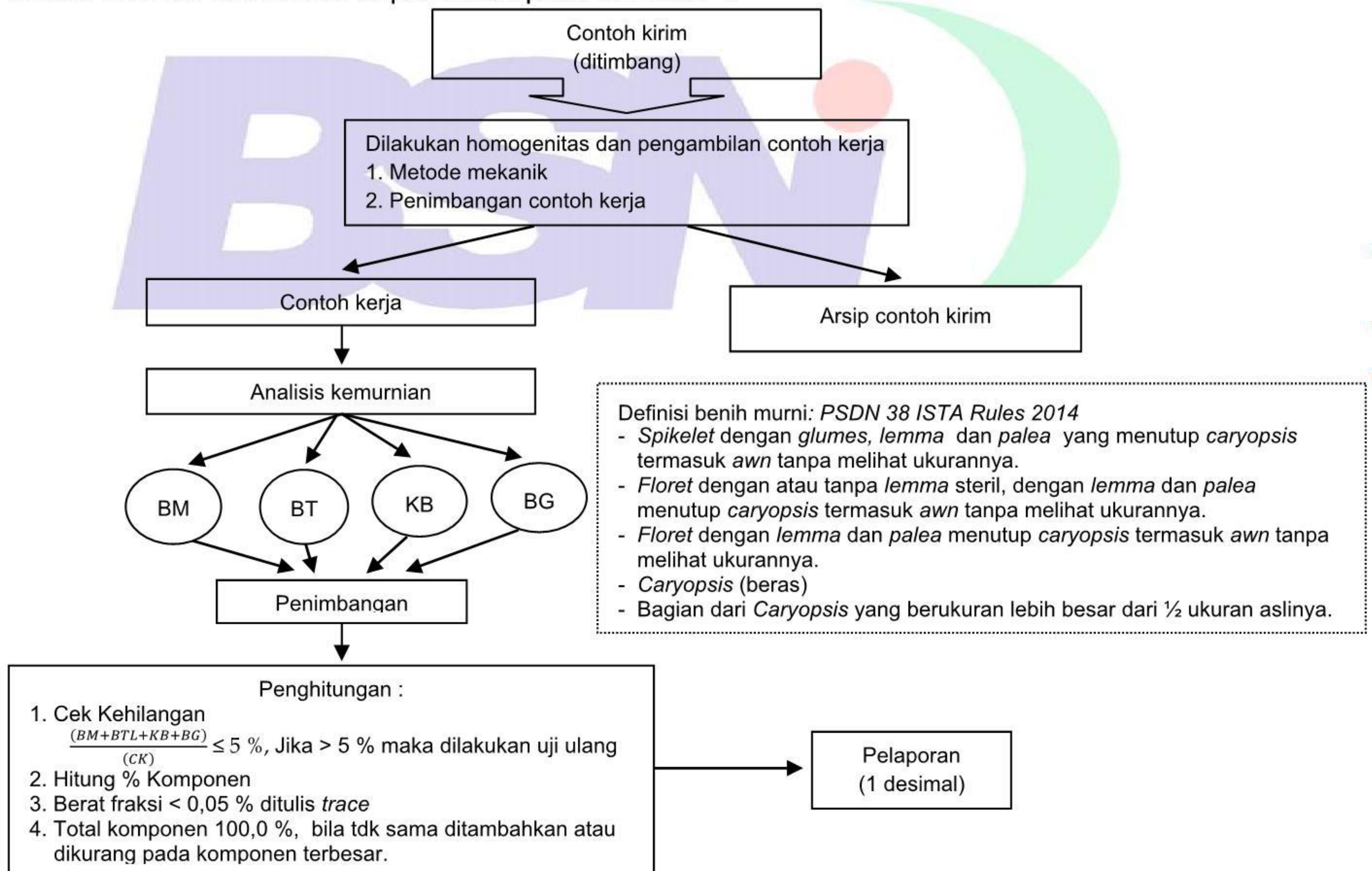
Lampiran C (normatif) Analisis kemurnian

C.1 Peralatan

- a. Conical/Soil divider
- b. Pisau,
- c. Magnifier lamp,
- d. Lup/ Mikroskop stereo,
- e. Timbangan analitik,
- f. Wadah,
- g. Spatula,
- h. Meja kerja kemurnian,
- i. Saringan.

C.2 Alur kerja

Urutan analisis kemurnian dapat dilihat pada Gambar 4.



Keterangan :

BM adalah Benih Murni
 BTL adalah Benih Tanaman Lain
 KB adalah Kotoran Benih
 BG adalah Benih Gulma
 CK adalah Contoh Kerja

Gambar C.4 – Alur pengujian analisis kemurnian

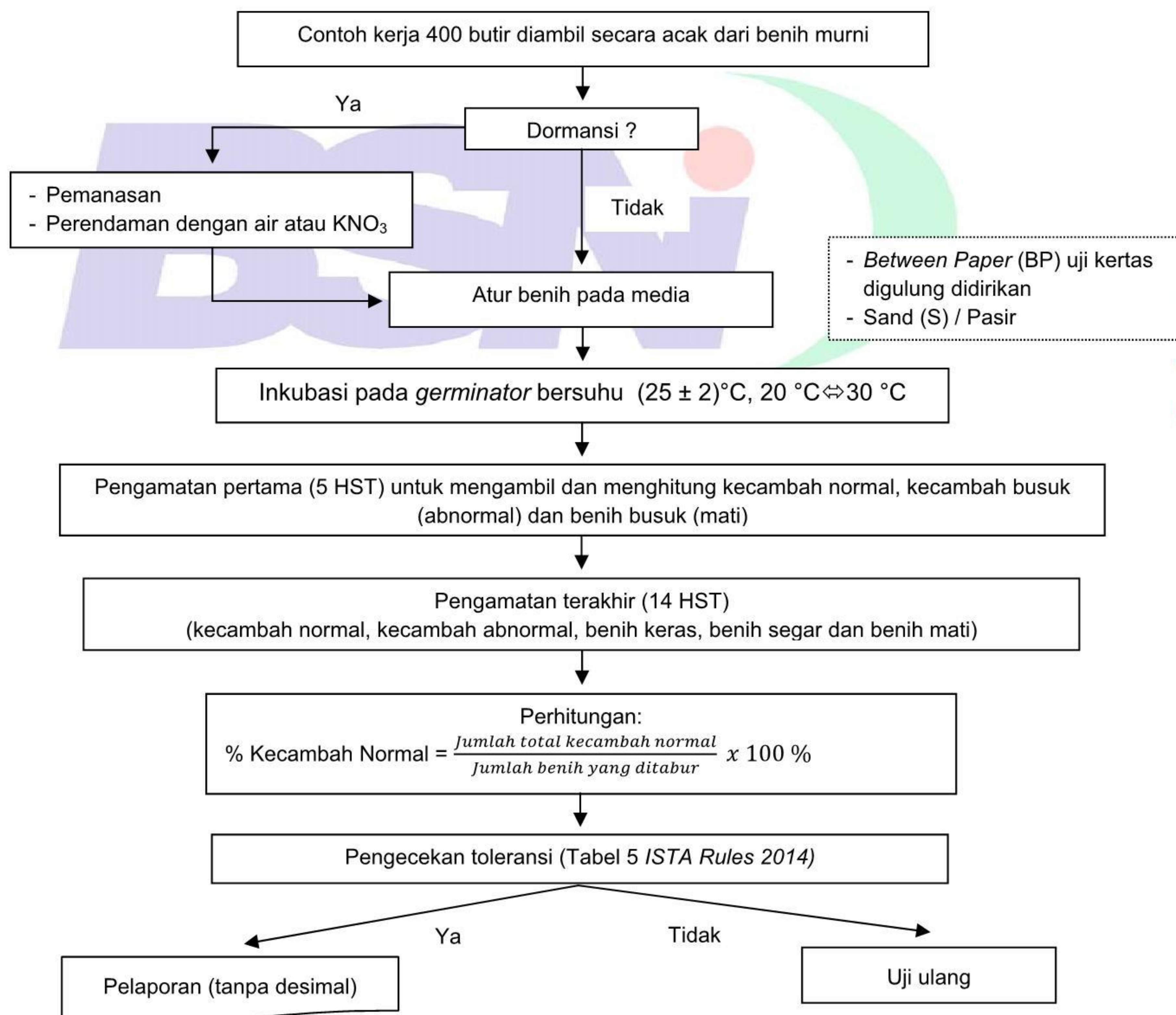
Lampiran D (normatif) Pengujian daya berkecambah

D.1 Alat dan bahan

- a. *Germinator* dengan suhu konstan (25 ± 2)°C
- b. Media pertumbuhan: pH 6,0 sampai dengan 7,5; tidak beracun, bebas dari benih, cendawan dan bakteri, konduktivitas kurang dari 400 $\mu\text{S}/\text{cm}$
 - Pasir, 90% partikel lolos pada saringan berukuran 0,8 mm dan tertahan pada 0,05 mm.
 - Kertas cukup kuat, tidak tembus akar, *porous* alami, dan mempunyai kapasitas yang cukup untuk mempertahankan kelembaban selama pengujian.

D.2 Alur pengujian

Pengujian daya berkecambah dilaksanakan mengikuti alur pada Gambar 5.

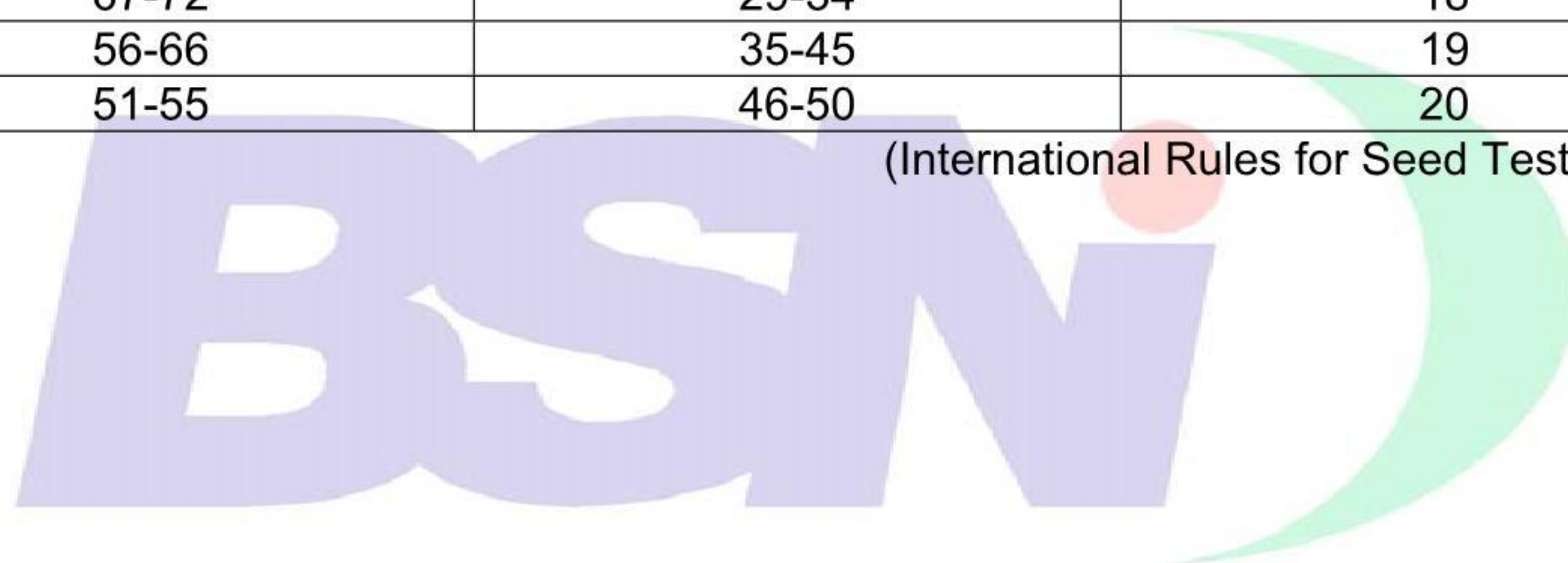


Gambar D1 – Alur pengujian daya berkecambah

Tabel D.1 – Nilai toleransi tertinggi dan terendah persentase ulangan perkecambahan pada satu uji perkecambahan (two-way test, tingkat signifikansi 2,5%)

Persentase rata-rata perkecambahan (%)		Toleransi
51-100	0-50	
99	2	5
98	3	6
97	4	7
96	5	8
95	6	9
93-94	7-8	10
91-92	9-10	11
89-90	11-12	12
87-88	13-14	13
84-86	15-17	14
81-83	18-20	15
78-80	21-23	16
73-77	24-28	17
67-72	29-34	18
56-66	35-45	19
51-55	46-50	20

(International Rules for Seed Testing, 2014)



Bibliografi

Undang-Undang RI Nomor 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman

Peraturan Pemerintah RI Nomor 44 Tahun 1995 tentang Perbenihan Tanaman

Peraturan Menteri Pertanian RI Nomor 02/Permentan/SR.120/1/2014 tentang Produksi, Sertifikasi dan Peredaran Benih Bina

Peraturan Direktur Jenderal Tanaman Pangan Nomor 01/Kpts/HK.310/C/1/2009 tentang Persyaratan dan Tata Cara Sertifikasi Benih Bina Tanaman Pangan

International Rules For Seed Testing, International Seed Testing Association (ISTA), 2014

OECD Standards, Schemes and Guides Relating to Varietal Certification of Seed, 2014

